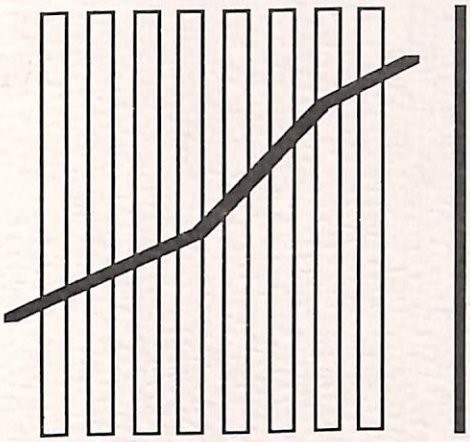
OK

UPR
RRP
FCS
DE
129

Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras



Unidad de Investigaciones Económicas

Cambio Tecnológico: Ciclos Kondratiev, Crecimiento Endógeno y Organización del Trabajo

Francisco A. Catalá Oliveras

Serie de Ensayos y Monografías
Número 70
septiembre de 1994

CPR
HC
79
I4
C38
1994
c.1

Unidad de Investigaciones Económicas, Departamento de Economía
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras
Río Piedras, P.R. 00931 Tel. 764-0000, Ext.2451

Cambio Tecnológico: Ciclos Kondratiev, Crecimiento Endógeno y Organización del Trabajo

Francisco A. Catalá Oliveras

Serie de Ensayos y Monografías
Número 70
septiembre de 1994

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN CAYEY
Biblioteca
1967

Cambio Tecnológico: Ciclos Kondratiev,
Crecimiento Endógeno y Organización del Trabajo

Francisco A. Catalá Oliveras*

Sinopsis: En este artículo se discute el proceso de cambio tecnológico, subrayando los aportes recientes de las escuelas institucionalistas y del crecimiento endógeno desde una óptica que podríamos denominar "***schumpeteriana***". Se subraya la centralidad del proceso del trabajo y la dinámica interactiva entre el orden tecnológico y el orden institucional.
El fenómeno más destacado en el orden de la organización del trabajo, es la multiplicidad o polivalencia de destrezas del trabajador y el impacto que esta tendrá, o está teniendo en la gestión sindical y en las vías de innovación tecnológica.

I. Introducción

Se está convirtiendo en lugar común el reconocimiento de que en las postrimerías de nuestro siglo estamos inmersos en una extraordinaria revolución tecnológica que, por la carencia de perspectiva, no podemos aquilatar certeramente. La imprecisión nos conduce a la incertidumbre, ante la cual parecen prevalecer dos actitudes antitéticas. Una es de temor, expresándose éste como suspicacia, en ocasiones abierta hostilidad, ante todo lo que signifique cambio. La otra es de complacencia, confiándose pasivamente en todo cambio que se postule como progreso, como si existiera una relación automática entre ambos. Ninguna de las dos actitudes reconoce cabalmente que el autor del cambio es el hombre y que, por tanto, tiene una responsabilidad indelegable ante sus consecuencias.

La clave radica en asumir tal responsabilidad. En la instancia de la clase trabajadora, por ejemplo, no bastaría con preguntarse cómo representar a los trabajadores que confrontan nuevos procesos de producción, sino cómo pueden incidir positivamente en los mismos. En este ensayo intentamos abordar esta interrogante partiendo del legado teórico de Joseph A. Schumpeter, cuyo aporte ha estado cobrando actualidad gracias a los trabajos teóricos y

---

*. Catedrático, Departamento de Economía del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico.
Agradezco los comentarios de varios lectores.

empíricos cobijados bajo la premisa del "crecimiento endógeno". La premisa simplemente significa que el crecimiento económico, particularmente el cambio tecnológico que abona a éste, se explica a partir del propio sistema económico y no, como presume la teoría neoclásica, a partir de fuerzas ajenas o exógenas al mismo.

Inicialmente nos ubicamos históricamente, recurriendo para ello al esquema de los ciclos Kondratiev, destacados tanto en el trabajo de Schumpeter como en el de sus sucesores. Luego consideramos el crecimiento endógeno, subrayando la centralidad del trabajo y la dinámica interactiva entre el orden tecnológico y el orden institucional. Aunque se reconoce la influencia del cambio tecnológico en la organización del trabajo, postulamos la incidencia de ésta, en particular la de la polivalencia de destrezas del trabajador, en la dinámica tecnológica.

II. Ciclos Kondratiev: Esquema Histórico

Si algo se ha subrayado en la historia del capitalismo es su extraordinario dinamismo, así como el vínculo de tal dinámica con la inestabilidad, cobrando ésta la forma concreta de "ciclos económicos". Tanto para Karl Marx como para Joseph Schumpeter, la condición necesaria para la vitalidad del orden económico capitalista es una especie de "revolución permanente". Señalan Marx y Engels en el Manifiesto:

> "La burguesía no puede existir sin revolucionar permanente los medios de producción". (Marx, K. & F. Engels, 1978, p. 139)

Añade Schumpeter :

> "El capitalismo, pues, es por naturaleza una forma o método de cambio económico y no sólo no es sino que jamás puede ser estacionario... El impulso fundamental que pone y mantiene en movimiento a la máquina capitalista proviene de los nuevos artículos de consumo, los nuevos métodos de producción o de transporte, los nuevos mercados, y las nuevas formas de organización industrial que crea la empresa capitalista". (Schumpeter, 1946, p.103)

La dinámica, la vanguardia innovadora, radica para Schumpeter en el llamado espíritu empresarial ("entrepreneurship"), que es el que lanza nuevos productos al mercado, inicia nuevos procesos de producción, explora nuevos mercados, y rearticula al andamiaje organizativo. Pero se trata de alteraciones que proceden de la esfera económica, lo que ha convertido a Schumpeter en el antecesor de la nueva teoría de crecimiento endógeno.

Aparte de endógeno, se trata de un proceso que no es regular. Está inscrito en una ruta crítica con vaivenes y extraordinarias rupturas en todo el orden socioeconómico, sobresaliendo como fuerza dinámica conjuntos de elementos innovadores, particularmente en la dimensión tecnológica. Sin descartar ciclos temporalmente más breves, Schumpeter (1939) destaca las ondas largas o ciclos de Kondratiev, llamados así en honor al economista ruso que durante la década de 1920 propusiera esta idea de "grandes olas" con una duración aproximada de cincuenta años de una cresta a otra. Estas ondas se han vinculado a las innovaciones que transforman las bases del orden económico y que reconocemos como revoluciones industriales.

Aunque pueden citarse periodizaciones diversas respecto a estas ondas largas, con sus correspondientes desplazamientos ascendentes y descendentes, no hay tantas diferencias en las mismas. Schumpeter identifica tres ciclos:

> "Históricamente el primer Kondratiev cubierto por nuestro material abarca la Revolución Industrial, incluyendo su largo proceso de absorción. Lo fechamos desde la década de los ochenta del siglo 18 hasta 1842. El segundo comprende lo que ha sido llamado la edad del vapor y del acero. Se extiende entre 1842 y 1897. Y el tercero, el Kondratiev de la electricidad, la química y los motores, lo fechamos de 1898 en adelante". (Schumpeter, 1939, p. 170)

En fecha más reciente, e inscrita en sus fases de proletarización, homogeneización y segmentación del proceso de trabajo y del mercado laboral, David Gordon, Richard Edwards y Michael Reich (1982, pag. 9) han coincidido a grandes rasgos con la periodización de Schumpeter, añadiéndole a ésta un cuarto ciclo a partir de la Segunda Guerra Mundial.

La primera gran onda corresponde a la Revolución Industrial que protagoniza Inglaterra. Aunque se trata de un proceso de múltiples fases, se dan de forma relativamente agrupada una serie de innovaciones técnicas que transformarán los instrumentos y las relaciones de producción. Se mecanizó el trabajo de hilar y tejer; se amplió la siderurgia; se inventó e incorporó en los procesos industriales a la máquina de vapor; y quedó desplazado el taller artesanal por la nueva forma de producción resumida en la gran fábrica, con el consecuente proceso de proletarización. Con la dominación colonial y el creciente abastecimiento de productos primarios (v.g. azúcar, algodón) así como de las exportaciones de productos manufacturados desde los centros industriales, se articula un Estado eminentemente orientado a la provisión de privilegios mercantiles (Beaud, 1986, pag. 89-94).

La llamada Segunda Revolución Industrial se inicia a mediados del siglo 19, siendo algunos de sus elementos definitorios, en su primera fase, los ferrocarriles, los barcos de vapor, y la aplicación de la química a la industria (v.g. plásticos, tejidos como el rayón,

fertilizantes); en su segunda fase definen al nuevo perfil industrial los automóviles, la energía eléctrica, y toda una serie de bienes de consumo duradero, con el consiguiente establecimiento de una enorme infraestructura de servicios públicos, lo que transformará e incrementará el rol del Estado tanto como proveedor de bienes públicos como en su dimensión de agente regulador. Las dos fases de esta segunda revolución industrial corresponden al segundo y tercer ciclo de Kondratiev, teniendo este último su fase de contracción entre la primera y la segunda guerra mundial.

Durante el tercer ciclo de Kondratiev cuaja la producción en masa para mercados grandes y homogéneos, vinculándose la productividad con la generación de economías de escala. Se impone el modelo de producción basado en el trabajo en cadena, descomponiéndose las tareas en operaciones sencillas que, como destacara Henry Ford, "el más estúpido individuo puede aprender en dos días" (Beaud, 1986, pag. 206). No es por casualidad que, particularmente los sociólogos europeos, han bautizado a tal sistema como "fordismo". Tal coreografía de trabajadores no diestros, o poco diestros, cuya cadencia es, como dramatizara Charlie Chaplin en la película ***Tiempos Modernos***, dictada por las máquinas, estará orquestada por una organización jerárquica altamente especializada, esquema generalmente vinculado al nombre de Frederick W. Taylor, pionero de la llamada "organización científica del trabajo". La tipificación de la condición obrera en tal forma "fordista-taylorista" de organización industrial se caracteriza convencionalmente por la realización de tareas simples y repetitivas inscritas en la citada cadena de montaje, la baja escolaridad del grueso de los obreros, una relativa estabilidad en empleo, aunque puesta en

entredicho por las fases recesivas del ciclo, y el crecimiento de las prestaciones sociales, vinculadas a la creciente acción sindical de las postrimerías del siglo 19 y de la primera mitad del siglo 20 así como al desarrollo del Estado keynesiano.

Con tal sistema de organización es que los teóricos de el mercado laboral segmentado vinculan su esquema de etapas traslapadas ("overlapping stages"), partiendo de la proletarización que sustituye al artesanado y culminando con la homogeneización de la clase trabajadora, tan característica de las cadenas de montaje desarrolladas durante la tercera ola Kondratiev, y con la segmentación del trabajo y del mercado laboral, originada en la tercera ola y extendida a la cuarta que va de la década del 1940 al presente. (Gordon et.al.,1982, pag. 2) Esta segmentación se refiere tanto a la dimensión interna de la empresa, en donde coexisten distintos estratos de trabajadores en función de un esquema jerárquico basado en diversas destrezas asociadas a tecnologías específicas, como a la dimensión externa (i.e. mercado), en donde se desarrolla un patrón de dualismo. Por un lado se constituye un mercado laboral primario, sobresaliendo sus requerimientos de destrezas y sus relativamente altos niveles de remuneración; y por otro lado, complementando al primero, se articula un mercado laboral secundario, caracterizado por la ausencia de destrezas vinculadas al desarrollo tecnológico, bajos niveles salariales y gran inestabilidad.

Del tercer al cuarto Kondratiev se reubica el centro protagónico del sistema capitalista. Si utilizamos la concepción que sustenta Immanuel Wallerstein (1991) de hegemonía, en que se da una ventaja simultánea en la producción agro-industrial, en el comercio y en las finanzas, el eje capitalista lo fué Inglaterra en el siglo 19 y Estados Unidos

en el siglo 20. Los años clave los sitúa Wallerstein entre 1815 y 1873 en el primer caso y entre 1945 y 1967 en el segundo.

A la par con esta reubicación en los centros, se da un creciente desplazamiento de una serie de ramas industriales del área de los países desarrollados a la de los países periféricos. Tal "globalización" es, eminentemente, función de la búsqueda de bajos costos de producción vía la mano de obra barata y el uso extensivo de energía y recursos naturales.

Durante la fase ascendente de la cuarta ola Kondratiev, que se extiende de la década de 1940 hasta la década de 1970, se rearticula la división internacional del trabajo a la misma vez que se reconstruyen las economías devastadas por la guerra. La descolonización, la internacionalización del capital y las nuevas industrializaciones en el recién nacido Tercer Mundo imponen nuevos ritmos en el mundo económico. Del año 1948 al año 1971, las tasas de crecimiento de la producción industrial y el comercio mundial alcanzaron niveles sin precedente (Beaud, 1986, p. 266). Los patrones de organización del trabajo acuñados en Estados Unidos (i.e. "fordismo-taylorismo") se extienden a países en que aún no se habían articulado plenamente. La producción en masa, con su contrapartida del consumo en masa, generaliza la llamada "revolución de las expectativas", orientada por la creencia de que se ha llegado a la "tierra prometida" de la abundancia.

La extraordinaria expansión de la posguerra se detiene en la década de 1970, iniciándose así la fase descendente del cuarto ciclo Kondratiev. La fecha crítica, que ya ha asumido dimensión simbólica, es el año 1973, que pone fin a la era de petróleo barato. Del año 1973 al año 1980, cuando el petróleo y el gas natural constituían más del 60 por ciento

de los insumos energéticos, el precio del barril del crudo aumentó de $3.00 a $30.00. El grueso de los países "en desarrollo" confrontaron dificultades en sus balanzas de pagos, lo que los lanzó a un progresivo proceso de endeudamiento que sirvió de prólogo al estancamiento económico de la década de 1980, la llamada "década perdida". Por su parte, los países industriales fueron sorprendidos con lo que se ha denominado "reflación" -contracción o estancamiento en la producción conjuntamente con inflación en precios-, lo que, con tasas de desempleo que desde la depresión de la década de 1930 no habían sido tan altas, colocó los instrumentos anticíclicos del keynesianismo en entredicho. El "neoliberalismo", con sus consignas privatizadoras y desreguladoras, no podía tener mejor antesala.

El hecho de que se recurra a la explosión en los precios del petróleo como punto de referencia en la identificación de la inflexión en la cuarta ola Kondratiev, no debe interpretarse como explicación de tal fenómeno. Con la recuperación de las economías de Europa y Japón se intensifica la competencia entre los centros industriales, lo que motiva la búsqueda e introducción de nuevas tecnologías (v.g. redes de computadoras, videocintas, videodiscos, fax, etc.) que no creemos exagerar si la catalogamos de revolución electrónica. Pero ésta, que permite mayor flexibilidad en los procesos de producción, entra en contradicción con la rigidez del sistema de producción en masa inscrito en la forma organizativa "fordista-taylorista". El tránsito hacia el reajuste, con los rezagos de rigor, acusa la fase descendente del cuarto ciclo Kondratiev a la misma vez que apuntala, en la medida en que se realiza el cambio, el inicio de una fase ascendente, de una quinta ola ya postulada por muchos, llámesele Kondratiev o Nueva Revolución Industrial o Revolución Informática o Nueva Economía

Global (Rojas, 1991; Carnoy, Castells, Cohen y Cardoso, 1993). Esta dinámica está en correspondencia con la visión dialéctica postulada por Marx:

> "Durante el curso de su desarrollo, las fuerzas productoras de la sociedad entran en contradicción con las relaciones de producción existentes o, lo cual no es más que su expresión jurídica, con las relaciones de propiedad en cuyo interior se habían movido hasta entonces. De formas de desarrollo de las fuerzas productivas que eran, estas relaciones se convierten en trabas de estas fuerzas. Entonces se abre una era de revolución social. El cambio que se ha producido en la base económica trastorna más o menos lenta o rápidamente toda la colosal superestructura". (Marx, 1970, p. 37)

El "despegue" de la quinta ola Kondratiev, cuyo inicio podría tentativamente ubicarse en la década de 1990, parece orientarse por el peso creciente de toda una red electrónica en el sistema industrial. La "revolución informática", con sus juegos de descentralización y de diversidad escalar, hace posible que los costos por unidad del producto se reduzcan no meramente en función del volumen de producción (i.e. las economías de escala asociadas a la producción en masa), sino en función de la polivalencia del aparato productivo (i.e. las economías de alcance vinculadas con los sistemas flexibles de producción). Esto se traduce en talleres más pequeños, trabajos más complejos y variables, producción más individualizada y estilos de consumo más diferenciados, mayores posibilidades de participación del trabajador en la gestión del proceso productivo, y nuevas bases de competitividad.[1] El insumo central

1. Las posibilidades que abren los sistemas flexibles de producción para las operaciones de pequeñas y medianas empresas han despertado tal euforia que, para evitar quedar presos de una extraordinaria falsificación, es conveniente atemperarla. Es cierto que las empresas relativamente pequeñas han estado demostrando un gran dinamismo, pero no es menos cierto que las más de las veces la pequeña empresa debe su existencia, como compradora o suplidora, a un complejo corporativo del que es a manera de apéndice. Inclusive se convierten en objetos de mercado que se compran y venden en aras de la generación de ganancias de capital. La pequeñez del taller no significa necesariamente la desaparición del gran complejo corporativo. Sobre este particular abunda Bennett Harrison, 1994.

en los nuevos patrones de competencia es la información. Resulta significativo que, para el año 1990, la proporción del total de empleados envueltos en actividades de generación de información en los diversos sectores de la economía era de 47.4 por ciento en Estados Unidos, 45.8 por ciento en el Reino Unido, 45.1 en Francia y 40.0 por ciento en Alemania Occidental (Castells, 1993, p. 17); y éstas son proporciones que van en aumento. En los Estados Unidos, la industria vinculada a la generación de tecnología y servicios para el manejo de la información ha ganado considerable importancia. En el año 1993 los Estados Unidos vendió $62,000 millones en equipo al extranjero, siendo también la principal exportadora de programas ("*software*") en el mundo (Business Week, 1994). No en balde Kenneth Arrow es citado afirmando que "el rol de la información está transformando la naturaleza de la economía"(Business Week, 1994, p. 23).

Si pensamos en el video, en la máquina de fax, en el teléfono celular y en la computadora personal, todas innovaciones tecnológicas recientes y en vertiginosa expansión, nos percataremos de que el cambio trasciende al taller de trabajo. Se extiende a la política, a la escuela, a la religión, al hogar... Influye en todo el orden normativo o, como diría Marx, en toda la "colosal superestructura".

Puede argüirse, con toda razón, que el eje de estos cambios, como en las revoluciones industriales anteriores, radica en las potencias económicas del capitalismo como Estados Unidos, Europa y Japón; y que su manifestación en el resto de los países guarda diferencias de grado y, más importante aún, adquiere ritmos y formas diferentes, como acertadamente se ha advertido respecto a los países latinoamericanos:

> "Si se examina el caso de los países latinoamericanos se observa que así como se dió una industrialización trunca, se está produciendo una modernización trunca. El dinamismo que se observa en algunos sectores o actividades ligadas a los mercados mundiales no se ha traducido en cambios que alteren el paradigma productivo. En aquellos países en que el proceso está más avanzado [Brasil, México, Chile, Colombia, Venezuela] la penetración de nuevas tecnologías (NT) ha sido un proceso exógeno, de caracter selectivo y que se ha apoyado en métodos "arcaicos" de control de la fuerza de trabajo". (Montero, 1990)

En otras palabras, ha estado ausente lo que los institucionalistas llaman los dos factores claves de la "innovación local": "capacidad independiente de aprendizaje tecnológico", y "capacidad independiente de creación tecnológica".[2] Sin el marco institucional adecuado para incentivarlas, el proceso de desarrollo simple y llanamente queda "trunco".

Por otro lado, si bien resulta imperativo el reconocimiento de tales desfases tecnológicos e institucionales, también hay que hacerse cargo de la globalidad del sistema a que pertenecemos, lo que se ha denominado "economía-mundo capitalista" (Wallertein, 1991, p. 236). Si tal totalidad es efectivamente un sistema, cabe entonces presumir, como lo hace Wallerstein, que sus cambios obedecen a su propia dinámica interna, endogeneidad generalmente excluída de la teoría económica ortodoxa.

III. Crecimiento Endógeno: Enfoque Institucionalista

2. James Dietz, 1993. Para una referencia en relación a la carencia de desarrollo tecnológico autóctono en el caso de Puerto Rico, véase Leandro A. Colón, 1994.

Tal y como confiesa el historiador económico Douglas C. North (1990, p. 131), se ha pagado un precio alto por la aceptación acrítica de la teoría neoclásica.[3] Aunque North arguye que el uso de la teoría de precios constituye un aporte significativo a la historia económica, acepta que, puesto que el paradigma neoclásico tiene como objeto de estudio la asignación de recursos en un instante del espacio temporal, sus limitaciones son extraordinarias cuando de historia se trata, ya que lo que interesa en ésta es el cambio a lo largo del tiempo. Poco se logra entonces si se presume un mundo carente de fricciones en que las instituciones sociales no cuentan y en que las fuerzas precipitadoras de cambio son exógenas, particularmente el progreso tecnológico.

No obstante, hace ya cuatro décadas que se descubrió el "residual"; es decir, un factor que, aparte de la acumulación de capital y trabajo, resultaba responsable de la mayor proporción del crecimiento económico. Este "residual" no era otra cosa que el progreso tecnológico.[4] Al conocimiento "no incorporado" en los instrumentos de producción se le

---

3. En su discurso de aceptación del Premio Nobel de Economía, North puntualizó la incapacidad de la teoría neoclásica como instrumento para analizar y prescribir políticas que propicien el desarrollo ya que su objeto de estudio es la operación de los mercados y no cómo éstos se desarrollan (Douglas C. North, 1994).

4. El trabajo más citado sobre este particular ha sido el de Robert M. Solow, 1957. En el mismo la ecuación central cobra la siguiente forma:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{A}}{A} + \pi_K \frac{\dot{k}}{k}$$

La tasa de cambio del producto por trabajador, $\frac{\dot{Y}}{Y}$, es igual a la tasa de cambio tecnológico, $\frac{\dot{A}}{A}$, sumado al producto de la tasa de crecimiento del capital por trabajador, $\frac{\dot{k}}{k}$ y de la participación relativa del capital, π_K. Solow concluyó que el grueso del crecimiento de la producción por trabajador en Estados Unidos

(continued...)

agregó luego el llamado conocimiento "incorporado", pero siempre dejando sin explicar (i.e. presumiendo exogeneidad) sus tasas de cambio. En síntesis, las principales fuentes de crecimiento que se han citado en la literatura teórica y empírica en torno a este fenómeno han sido el mejoramiento cualitativo de la fuerza de trabajo y el capital, sumado al inconmensurable cambio tecnológico producto del esfuerzo, tanto formal como informal, de la actividad de investigación y desarrollo así como de la gestión puramente científica (Griliches, 1994). Y todo esto en un marco de competencia perfecta con rendimientos constantes de escala.[5]

Resulta revelador el hecho de que se haya mantenido por tanto tiempo la presunción de exogeneidad respecto al progreso tecnológico, a la misma vez que se le atribuía el rol protagónico como fuente de crecimiento. Este protagonismo exigiría que se investigaran las causas de tal progreso. Tal paradoja provocó que William Nordhaus comentara que la consideración del cambio tecnológico como fenómeno exógeno tenía que interpretarse como una "conveniencia analítica en lugar de como una aseveración seria acerca del sistema económico" (Nordhaus, 1969, p.9).

Cuando nos referimos al proceso de progreso tecnológico no se trata meramente de diseminación de información, sino de generación de nueva información. La pregunta a contestar es cómo y por qué se genera tal información o conocimiento. Como hemos visto,

---

4. (...continued)
durante el periodo 1909-1949 se debía al efecto del factor residual A.

5. Valga hacer constar que recientemente se ha argüido, en defensa del paradigma neoclásico, que el supuesto de rendimientos constantes de escala, aunque facilitador, no es esencial al modelo (Robert M. Solow, 1994, pag. 48).

el modelo neoclásico presume que tal generación de conocimiento es exógeno a la economía. Por otro lado, la llamada "nueva economía del crecimiento" postula que tal proceso es endógeno, resultado de la propia dinámica económica. Kenneth J. Arrow precisa la diferencia entre ambos enfoques caracterizando al primero como "equivalente a decir que el conocimiento produce conocimiento, mientras que el segundo presume que el conocimiento es generado en función de decisiones individuales orientadas a invertir en la producción de nuevo conocimiento" (Arrow, 1994, pp. 7-8). Se transita entonces hacia un nuevo esfuerzo teórico que intenta explicar el llamado "residual"; que intenta desentrañar la dinámica de la innovación técnica, los avances educativos, y la gestión empresarial que se traducen en nuevos productos y nuevos procesos de producción.

Este esfuerzo teórico está provocando cambios importantes en la conceptualización del comercio internacional, del desarrollo, del crecimiento económico y de la geografía económica. En lugar de presumir los supuestos del modelo neoclásico, se inscribe en un mundo de competencia imperfecta. En este mundo se incorpora la importancia relativa de los rendimientos crecientes, en contraste con las ventajas comparativas, como causa de la especialización y el intercambio; la creciente interdependencia que rige al comercio internacional; el fenómeno del cambio tecnológico e institucional como función de un proceso no necesariamente optimizante de ruta crítica que depende de las decisiones iniciales ("path dependence"); y la complejidad que supone la multiplicidad del equilibrio.[6] Paul Romer, uno

6. El propósito de este ensayo no es reseñar la creciente literatura de los nuevos esfuerzos teóricos en torno a la economía del crecimiento. Valga, sin embargo, consignar la importancia de las siguientes contribuciones: Paul Krugman, 1991; Krugman, 1993; Grossman y Helpman, 1991; Romer, 1990; Rivera Batiz y Romer, 1991.

de los más destacados proponentes de la nueva economía del crecimiento, subraya dos hechos que, sin ser negados, han quedado excluídos del modelo neoclásico y que, precisamente, son el objeto de interés de la nueva teorización: el hecho de que el avance tecnológico proviene de lo que la gente hace, y el hecho de que muchos individuos y empresas tienen poder en el mercado y ganan rentas monopólicas en función de los descubrimientos (Romer, 1994, p. 13). Este último hecho siempre ha sido de particular interés en la tradición schumpeteriana.

Naturalmente, aparte de Marx y Schumpeter, la nueva teoría del crecimiento cuenta con precedentes notables. John Hicks, por ejemplo, al distinguir entre los inventos "ahorradores de capital", "neutrales", y "ahorradores de fuerza de trabajo", señaló que un cambio en los precios relativos de los factores de producción representaba un incentivo para inventar en determinada dirección, economizando en el uso del factor que se había tornado relativamente caro. Por lo tanto, recomendaba la necesidad de distinguir el proceso de invención inducido del autónomo (Hicks, 1963, p. 124). Al proceso de invención inducido se vinculan luego nombres como el de Jacob Schmookler, desde el lado de la demanda, y como el de Nathan Rosenberg, desde el lado de la oferta (Rosenberg, 1984, pp. 3-33).

El modelo de "aprendizaje por experiencia" ("learning by doing), aportado por Kenneth Arrow (1962), constituye también un precedente particularmente importante. Su hipótesis central es que el aprendizaje, la adquisición de conocimiento, es producto de la experiencia. Esta genera nuevo conocimiento de cómo producir más eficientemente. El desarrollo de destrezas vía el trabajo encaja, además, en la visión evolucionista del desarrollo económico, particularmente en su concepción del "conocimiento tácito", que supone que la

posesión y el desarrollo de destrezas no requiere la comprensión plena de las bases teóricas de las mismas (Nelson y Winters, 1982, p. 73). Resulta evidente, por tanto, que el proceso de trabajo asume un rol central.

La centralidad del trabajo ha sido insistentemente destacada por la escuela neoricardiana.[7] Su crítica al paradigma neoclásico destaca, precisamente, el tratamiento indiscriminado que éste hace de los factores de producción, como recursos escasos que tienen las mismas propiedades. No toma en cuenta que el factor tierra se refiere a recursos naturales, el factor capital a medios de producción producidos por el hombre, y el factor trabajo a seres humanos capaces de aprender. En esta capacidad de aprendizaje es que radica el eje del progreso tecnológico, hecho en que insiste Pasinetti:

> "Una condición suficiente es suponer que los seres humanos pueden aprender de sus experiencias pasadas y comunicarse los resultados de la actividad de aprendizaje. Entonces, si los hombres, en promedio, nacen con el mismo grado de inteligencia a lo largo del tiempo, se espera que cada generación sobrepase a la anterior; no porque sea más inteligente, sino porque empieza de una posición más ventajosa, al aprovechar un caudal mayor de experiencias. Por ende, siempre y cuando las habilidades intelectuales de la humanidad no deterioren, el progreso técnico es una característica inherente a la historia de la humanidad. (Pasinetti, 1981, p. 22; traducción nuestra)

Aqui caben dos cualificaciones que no se le escapan a Pasinetti. En primer lugar, no se está suponiendo que el progreso técnico se traduce automáticamente en progreso social. Huelga citar ejemplos de técnicas perniciosas y mal utilizadas. En segundo lugar, como se señala explícitamente en la cita, todo depende de que las habilidades intelectuales de la

---

7. Sobre este particular conviene destacar dos obras de Luigi L. Pasinetti, 1981 y 1993. En esta última, Pasinetti presenta un modelo de una "economía de trabajo puro", en que la actividad productiva es función exclusiva del trabajo, sin que medie ningún otro recurso. Para una aplicación a Puerto Rico del marco conceptual "Sraffa-Pasinetti", refiérase a Jaime L. del Valle Caballero, 1994.

humanidad no deterioren, lo que presume el arreglo institucional adecuado para su continuo ejercicio.

Al destacarse la centralidad del trabajo, quedando ubicado en una dimensión distinta a los factores instrumentales de la producción, no solamente se subraya su protagonismo en el cambio tecnológico, sino la dirección de éste, que está orientada, como postula Pasinetti, hacia el ahorro en la utilización de la fuerza de trabajo. Esto, naturalmente, representa una tensión dialéctica, puesto que una de las fuerzas precipitadoras del cambio tecnológico queda expuesta al llamado "desempleo tecnológico". Pero esto no significa, como veremos más adelante, que no haya vías de solución a tal conflicto.

De una u otra forma, los enfoques teóricos que hemos mencionado no pueden eludir la referencia al aporte de Joseph Schumpeter. Como se apuntara anteriormente, la fuerza motriz de la economía es la innovación, expresándose ésta, según Schumpeter, en nuevos productos, nuevos métodos de producción, nuevas formas empresariales, y nuevos mercados. Esta actividad innovadora es consecuencia del descargue de la función empresarial ("entrepreneurship"), motivada por el "premio" que recibe a cambio de la innovación, equivalente a rentas cuasi-monopólicas. Estas, temporales puesto que desaparecerán con la difusión del conocimiento, son definidas por Schumpeter como "ganancia", esto es, en exceso de las remuneraciones normales a los factores de producción. Se da así un proceso que Schumpeter resumió en la frase "destrucción creativa", significando que las innovaciones no sólo se traducen en nuevos productos y nuevas maneras de hacerlos, sino en el desplazamiento de empresas arcaicas. Se destruyen los viejos monopolios a la misma vez que

se crean nuevos valores económicos.[8]

Ya destacamos en la sección anterior la inestabilidad del proceso de crecimiento, resultado, en la visión de Schumpeter, de los auges provocados por inversiones masivas inducidas por el fenómeno discontinuo de las innovaciones. A esto falta añadir su visión pesimista respecto al futuro del capitalismo si la dinámica innovadora de la función empresarial muere a consecuencia de su rutinización en las estructuras burocráticas de la gran corporación.[9] Después de haber transcurrido más de medio siglo de haberse expuesto tal visión, parece obligado concluir que Schumpeter se apresuró un tanto en tal apreciación. No obstante, habría que reconocer en la posterior dinámica del sistema los ajustes institucionales que hacen posible los recurrentes ciclos de innovación.

En torno a este último tema resulta pertinente el enfoque institucionalista que intenta capturar la dinámica interactiva entre institución y actividad, reconociendo la importancia de la conducta presente en la formación de instituciones futuras, así como las restricciones en la conducta que suponen las instituciones preexistentes. Se toman, entonces, las instituciones como restricciones exógenas en el corto plazo, pero endógenas al funcionamiento de la actividad económica en el largo plazo. Se postula, por ende, que la estabilidad institucional se debe a su exogeneidad de corto plazo, mientras que su dinamismo responde a la

8. Resulta interesante que algunos analistas vinculan las estrategias económicas de Japón con las concepciones de Schumpeter en torno al desarrollo y a la innovación tecnológica. Como nota curiosa se apunta que la biblioteca personal de Schumpeter se encuentra en la Universidad Hitotsubashi de Tokio (F.M. Scherer, 1992).

9. Esta visión aparece en su libro Capitalismo, socialismo y democracia, (1942), treinta años después de haber publicado su influyente obra de juventud, Teoría del desenvolvimiento económico, en que expusiera su tesis en torno a la gestión empresarial innovadora.

endogeneidad de largo plazo (Setterfield, 1993). Probablemente, Schumpeter subestimó este dinamismo en su caracterización del aparato corporativo moderno, destacando, en su visión de la estructura burocrática, únicamente la restricción que ésta constituída en el corto plazo.

El estudio de las restricciones institucionales y de su superación forma parte de la agenda de lo que ya se denomina la "escuela schumpeteriana". Señala Mauricio Rojas al reseñarla:

> "Más allá de los intentos por demostrar la existencia empírica de las ondas largas, los "schumpeterianos" se han abocado preferentemente a dos problemas. El primero es el referente a tratar de comprender mejor el surgimiento, el carácter y el papel de las innovaciones, en especial en relación con los ciclos de Kondratiev. El segundo es el de investigar las relaciones entre las ondas largas de desarrollo tecnológico económico y el movimiento del resto de la estructura social". (Rojas, 1991, p. 59)[10]

Esta agenda está inscrita en la identificación y delimitación de unos horizontes o fronteras tecnológicas que Giovanni Dosi (1988), siguiendo los conceptos acuñados por Thomas Kuhn, llama paradigmas tecnológicos, definiendo éstos las necesidades a ser satisfechas, los principios científicos a ser utilizados, y la tecnología material disponible. Esta naturaleza paradigmática del cambio tecnológico no sólo se utiliza para explicar la discontinuidad del mismo, sino que va a la raíz de las restricciones institucionales a que hiciéramos referencia. Carlota Pérez lo expone claramente:

> "La transición hacia un nuevo régimen tecnoeconómico no puede proceder suavemente, no sólo porque implica transformaciones masivas y mucha destrucción de la planta existente, sino, sobre todo, porque el patrón de conducta social prevaleciente y la estructura institucional existente se

10. Rojas destaca varios integrantes de esta "escuela schumpeteriana", sobresaliendo los exponentes vinculados a la Universidad de Sussex (Inglaterra) como Giovanni Dosi, Chistopher Freeman y Carlota Pérez, entre otros.

> configuraron en torno a unos requerimientos y posibilidades creados por el paradigma anterior. Por eso es que, a medida que el potencial del viejo paradigma se agota, las políticas reguladoras y estimuladoras, que antes tenían éxito, dejan de funcionar". (Pérez, 1985, p. 445)

La crisis, inscrita en los ciclos de Kondratiev, queda definida como la transición de un modo de crecimiento a otro, faltando en la transición complementaridad entre la dinámica del orden tecnoeconómico y la dinámica del orden institucional. Su superación presume, naturalmente, el alcance de tal complementaridad.

Podría argüirse que la "escuela schumpeteriana" adolece de cierto sesgo determinista, concretamente "tecnodeterminista". Pero el mismo es atenuado con la distinción entre determinismo negativo y determinismo positivo, acercándose, aparentemente, a la dialéctica de Marx y alejándose del determinismo "vulgar" :

> "Son los cambios tecnológicos los que en última instancia y como respuesta al estímulo de la ganancia motivan el cambio social y determinan los límites de la variedad de las nuevas formas político institucionales, las cuales, independientemente de su diversidad, deben ser compatibles con la nueva base tecnológica. Este tipo de determinismo puede, para distinguirlo de las variantes más mecanicistas, ser llamado determinismo negativo. La diferencia estriba en que en el determinismo negativo el factor que se considera "determinante" actúa sólo excluyendo ciertas variantes de "entorno" institucional, político o cultural. No actúa, por lo tanto, determinando positivamente esos aspectos, sino que respeta su autonomía y no pretende explicar por sí mismo su conformación. Más aún, les da a estos aspectos un papel esencial en cuanto a la forma concreta de adopción del nuevo paradigma tecnoeconómico". (Rojas, 1991, p. 68)

Este último elemento, la influencia que tiene el diseño institucional en la forma en que se adopte el nuevo paradigma tecnoeconómico, es crucial. Precisamente, la corriente de la nueva teoría del crecimiento endógeno, al insistir en una explicación más cabal del crecimiento intenta, como explícitamente ha propuesto Paul Romer, trascender las

limitaciones del modelo neoclásico para contestar preguntas respecto a la adecuacidad de diversos arreglos institucionales que sirvan al objetivo de generar y usar nuevo conocimiento (Romer, 1994, pp. 20-21). Sin embargo, al formalizar la endogenización del crecimiento, la variable "*tecnología*" queda divorciada del proceso histórico, quedando inscrita en una función de producción homogénea de grado uno (1). Es decir, se retorna a la concepción de la "*invención neutral*" de Hicks, lo que significa constancia en las proporciones de los factores de producción, reapareciendo así las viejas premisas del paradigma neoclásico tan criticadas por las otras vertientes de los "discípulos" de Schumpeter, estén ubicados en la línea neoricardiana o en la institucionalista.[11]

Por su parte, la escuela institucionalista al analizar el legado schumpeteriano (Adams, 1993), acepta la premisa de que el fomento del desarrollo requiere premiar aquellos agentes que inventen e implanten nuevos diseños tecnológicos y organizativos. Pero esto no implica la emulación del arreglo institucional decimonónico del capitalismo de "laissez-faire", ya que en distintas organizaciones económicas, desde las empresas estatales hasta las cooperativas autogestionadas, pueden insertarse estructuras motivacionales. Tampoco los incentivos tienen que tomar siempre la forma de ganancias monetarias ya que, inclusive para el propio Schumpeter, el empresario capitalista constituye un caso específico del fenómeno más general del ejercicio de liderazgo. En correspondencia con esto, y en parte como respuesta al temor de Schumpeter respecto a la rutinización de las estructuras burocráticas, se ha propuesto la socialización o democratización de la función empresarial, que va desde meros comités de

11. Esta apreciación crítica de la "nueva teoría del crecimiento endógeno" se la debo al Profesor Jaime del Valle.

información y círculos de calidad hasta la plena gestión empresarial por parte del colectivo de trabajadores (Ellerman, 1984; Booth, 1985; Catalá, 1993). De lo que se trata, por tanto, es del ejercicio de la "autonomía" a que hace referencia la "escuela schumpeteriana" para realizar los diseños institucionales más adecuados para la generación y socialización del conocimiento.

IV. Organización del Trabajo y Gestión Sindical

En el año 1914, cuando el salario medio en la manufactura norteamericana era alrededor de $2.50 al día, Henry Ford encabezó los titulares aumentando el salario de los trabajadores de la "Ford Motor Co." a $5.00 al día, acción que el Wall Street Journal catalogó de crimen económico. Por su parte, Ford justificó su política a base de dos argumentos, uno relativo a la eficiencia y el otro al consumo:

> "Pagando mal a los hombres, preparamos una generación de niños subalimentados y subdesarrollados, tanto fisicamente como moralmente; tendremos una generación de obreros débiles de cuerpo y espíritu y, que por esta causa, se mostraran ineficaces cuando entren a la industria. En definitiva, la industria pagará los gastos.
> Nuestro propio éxito depende, en parte, de lo que paguemos. Si repartimos mucho dinero, este dinero se gasta. Enriquece a los comerciantes, a los detallistas, a los fabricantes y a los trabajadores de todo tipo, y esta prosperidad se traduce en un crecimiento de la demanda de nuestros automóviles". (Citado en Beaud, 1986, pp. 219-220)

Evidentemente, en el primer argumento de Ford se anticipa lo que en economía laboral se llama teoría del "salario eficiente", significando que en tal instancia el aumento salarial iba acompañado de aumentos en la productividad marginal del trabajo, productividad vinculada a la producción en masa que haría posible precios accesibles para la más amplia realización

del producto, que es el consumo en masa implicado en el segundo argumento. Y así fué. Las ventas de Ford aumentaron de 10,607 automóviles en los años 1908-1909 a 730,041 para los años 1916-1917, a la misma vez que sus precios descendieron de $850.00 a $360.00 por unidad (Marshall, 1994). Esto marcó el inicio de una profunda transformación en los talleres de trabajo, en la configuración de las ciudades y sus periferias, y en todo el orden social, reordenamiento que se extendería de los países industriales al resto del mundo.

Ford representa fielmente el nuevo marco en que se inscribirán las relaciones industriales en la era de la producción en masa. En el triángulo que define a éstas, integrado por el Estado, las empresas y los sindicatos, habrá coincidencia respecto al objetivo de maximizar el espacio del consumo individual. De aquí nacerá el Estado Asistencialista y el sindicalismo economicista, ambos respondiendo a la máxima de Ford de que el capital quiere vender y el trabajador quiere consumir más.[12] Del consumo se transita hacia el consumismo. Este básicamente significa la adquisición de bienes económicos no por su valor utilitario, sino como símbolos distintivos, como medios de anunciar jerarquías sociales. Se genera una cultura de consumo, o más bien consumista, en que, con la ayuda de todo un aparato publicitario, la abundancia queda redefinida como un derecho. El ejercicio de tal "derecho" asume, las más de las veces, formas extraordinariamente grotescas.

En tal urdimbre social, la gestión sindical se ha dado, por un lado, en función de la organización de la producción en masa y de la articulación jerarquizada del trabajo delimitado en tareas específicas (i.e. "fordismo taylorismo"); y por el otro, como instrumento para lograr

12. A Samuel Gompers, fundador de la "American Federation of Labor", se le atribuye haber dicho: "Las uniones quieren más, más, más". (McConnell y Brue, 1992, pag. 238).

reivindicaciones que permitan elevar los niveles de consumo. Se intenta defender al trabajador de la enajenación que implica tal forma de organización del trabajo ó, al menos, reivindicarlo de la misma vía el acceso al consumo, cobrando el salario la forma de ***indemnización*** en lugar de ***remuneración.*** Es decir, al trabajador no se le recompensa por el trabajo realizado; simplemente se le intenta resarcir, mal o bien, por el daño de que es objeto al realizarlo. Pero esto no es fácil de resarcir. Como muy bien ha dicho reiteradamente André Gorz (1967), ante el hambre la respuesta es comida, pero qué se puede hacer con el aburrimiento, la oquedad, la falta de realización, la insatisfacción con el trabajo, con el mundo, con la vida...

No debe subestimarse el rol desempeñado por el sindicalismo en la creación de toda una serie de procedimientos para proteger al trabajador de acciones arbitrarias en su taller. Tampoco puede soslayarse su contribución en el aumento del nivel de vida vía la conquista de reivindicaciones que han hecho posible el acceso al consumo en masa. No obstante, su éxito ha esta inscrito, eminentemente, en unas relaciones industriales caracterizadas por la delimitación de campos: separación entre "pensar" y "hacer", "administrar" y "trabajar". Colocadas al margen del proceso decisional, las uniones utilizaron la negociación colectiva para articular múltiples clasificaciones de puestos con estrictas delimitaciones entre unos y otros, vinculándose las remuneraciones más a los puestos y a la antigüedad en los mismos que a las destrezas y al desempeño de los trabajadores. De hecho, los convenios colectivos ayudaron a institucionalizar los principios del taylorismo, principios utilizados por los patronos como mecanismos de control y adoptados por los sindicatos como mecanismos de

defensa. Y que llevados al extremo, estén consignados o no en el convenio, han contribuído a desarrollar en muchas instancias estilos de trabajo poco solidarios.[13]

Este proceso de negociación queda atrapado en una lucha por articular restricciones y delimitaciones al proceso de trabajo, en lugar de generar poder efectivo para influenciar positivamente las operaciones del taller y las innovaciones tecnológicas que estén vinculadas a las mismas. Como consecuencia, la unión y su liderato se exponen a una creciente pérdida de contacto con el lugar de donde emana su legitimidad, que no es otro que el propio taller de trabajo.

El creciente uso de consultores externos, particularmente abogados, acusa, como arguye Michael J. Piore (1994), la concepción de la unión como agente de representación de los trabajadores otorgándole a tal representación la naturaleza de peritaje especial, independiente de la naturaleza del trabajo y destrezas características del taller. El legalismo, que parece crecer exponencialmente, encaja a la unión y al proceso de negociación en una "cultura legal" a la misma vez que menoscaba la "cultura laboral" que se configura en el taller. La unión se aleja así de la posibilidad de abrir vías efectivas de participación laboral en la gestión empresarial, ya que para la realización de la misma se requiere el mayor conocimiento posible de las operaciones concretas de cada taller. Peor aún, se aleja también de la posibilidad de contribuir a la contestación de las interrogantes existenciales planteadas por Gorz.

13. Esta actitud se resume en la consabida frase: "Eso no me toca a mí". En no pocas ocasiones tal mecanismo de defensa, supuestamente esgrimido en contra del patrono, termina degenerando en un mecanismo que se utiliza en contra de los compañeros de trabajo.

Al menos parte de la respuesta a dichas interrogantes radica en la participación efectiva de los trabajadores en el "hacer" y en el "saber", es decir, democratización del trabajo y socialización del conocimiento. Este binomio constituye la antítesis tanto del "taylorismo patronal" como del "taylorismo sindical". Y éstos, a su vez, están reñidos con el nuevo paradigma tecnoeconómico y los sistemas de producción y organización flexible que le acompañan.

Los sectores rezagados, que insisten en el esquema "fordista-taylorista", confrontarán crecientes dificultades en la medida en que los cambios tecnológicos permitan mayor flexibilidad en el sistema económico. Algunos analistas han postulado que tanto los problemas de competitividad de la industria norteamericana como el descenso del peso sindical, están vinculados a la renuencia de gerentes y líderes sindicales a abandonar el régimen adversativo y jerárquico en que han sido socializados (Hoerr, 1991). Aunque se cita evidencia de cambio en tal actitud, todavía la cultura empresarial y laboral de los Estados Unidos permite menos agilidad en la organización del trabajo que en el resto de los países industriales.

La movilidad interna (i.e. en la propia empresa) de los trabajadores así como su polivalencia de destrezas se asocia con las innovaciones tecnológicas que emanan del taller. ¿Qué hace un trabajador especializado en una tarea si tiene una idea que aumentaría la productividad pero que a la misma vez reduciría sus oportunidades de empleo en el puesto que ocupa? Evidentemente, no habría ningún incentivo para dar con la idea en primer lugar, pero si diera con ella entonces no habría incentivo para revelarla. Por otro lado, si el

trabajador desempeña varias funciones y la idea, o cambio tecnológico, reduce la demanda de algunas de estas funciones pero aumenta la de otras, estaría mucho más motivado a participar en procesos que redunden en beneficio de su taller, puesto que, no estando su empleo atado exclusivamente a un cargo, no tiene por qué no colaborar para la realización de un trabajo más efectivo y, probablemente, más cómodo. Todo parece indicar que este elemento institucional ha sido crucial en el éxito industrial de Japón.[14]

La eficiencia de la organización moderna depende, cada vez más, de su efectividad en el manejo de la información. Los trabajadores son depositarios de una información extraordinaria relativa a su taller. Pero en las estructuras jerárquicas el subordinado suele callar o asumir la opinión de sus superiores, perdiéndose o empobreciéndose un incalculable caudal de información.[15] En las organizaciones con estructuras participativas y trabajadores polivalentes no sólo se rescata tal información, sino que se enriquece y se orienta creativamente. Por ello es que el trabajo en equipo, con la interacción e intercambio de información que presume, ha estado ganando popularidad.

El modelo sindical basado en un sistema de relaciones industriales que genera normas y reivindicaciones de una forma relativamente independiente de la gestión empresarial, del proceso de producción y de la dinámica tecnológica, está agotándose. La barrera infranqueable entre los intereses reivindicativos y los intereses productivos ha estado

14. La polivalencia de destrezas como incentivo institucional para aceptar e inventar nuevas tecnologías por parte de los trabajadores ya ha sido objeto de investigación empírica así como de modelaje formal. Veáse H. Lorne Carmichael y W. Bentley MacLeod, 1993.

15. A esto se refiere lo que podríamos denominar la "teoría del sumiso" (Canice Prendergast, 1993).

resquebrajándose. La expresión más inmediata de tal crisis, más acentuada en Estados Unidos que en otros países industriales, es la reducción del peso de los trabajadores organizados. En el año 1993, la proporción de trabajadores sindicados en el sector privado de Estados Unidos era de 11.2 por ciento, lo que contrasta con su nivel de organización durante la década de 1950, cuando tal proporción era de 35 por ciento. Sin embargo, la tendencia en el sector público ha sido a la inversa, ascendiendo la proporción de trabajadores unionados de 10 por ciento en la década del 1950 a más de 30 por ciento en el año 1993 (US Dept. of Labor, 1994, p. 24) pero la suma de ambos sectores no pasa del 16 por ciento.

Se han esbozado varias hipótesis para explicar el debilitamiento sindical. La más conocida se refiere a los cambios estructurales de la economía, en particular la reducción del peso del empleo en el sector manufacturero conjuntamente con el incremento absoluto y relativo de las plazas en el sector de los servicios. Esto, generalmente, se traduce en talleres de trabajo más pequeños y descentralizados, contacto directo con la clientela, y proliferación del trabajo a tiempo parcial, lo que hace más difícil la labor de organización.

La debilidad de dicha hipótesis es que en otros países industriales en que se han dado cambios estructurales análogos a los de Estados Unidos, la experiencia del trabajo organizado ha sido distinta. Por ejemplo, ni en Canadá, Alemania o Japón, ha disminuído el peso absoluto ni el peso relativo de los trabajadores unionados. De hecho, economías como las de Alemania y Japón han combinado empresas altamente competitivas con altos niveles de sindicación. En otras economías, el cambio estructural ha estado acompañado de aún más altos niveles de sindicación, como en Suecia, en donde el 96 por ciento de los trabajadores

está sindicado (Hoerr, 1991, p. 30). Evidentemente, la explicación se encuentra entonces por la vía institucional.

El economista laboral Richard B. Freeman (1993, pp. 223-244)) explica la contracción del sindicalismo en el sector privado norteamericano en función de la intensificación de la oposición gerencial a las uniones, particularmente a partir de la década de 1970, cuando el diferencial salarial entre los trabajadores unionados y no unionados se amplió. En esta apreciación coincide con la información reseñada en revistas como Business Week (1994, p. 71), que señala como hecho que durante "los últimos doce años la industria norteamericana ha librado la más exitosa guerra antisindical, despidiendo ilegalmente a miles de trabajadores por ejercer su derecho a organizarse".

Freeman explica la expansión de la sindicación en el sector público utilizando el mismo argumento, pero a la inversa. En esta instancia se ha reducido la oposición gerencial a la sindicación, lo que se vincula a la conducta política orientada a la búsqueda de apoyo electoral.

A la hipótesis del debilitamiento sindical como consecuencia del cambio estructural, y a la explicación de Freeman en función de la actitud gerencial, se suma la hipótesis de sustitución, que postula que otras instituciones (i.e. el Estado y las propias empresas) proveen los beneficios y servicios que se asocian con la gestión sindical. En el caso de la acción estatal se destacan el seguro por desempleo, el seguro social, y leyes relativas a la salud y a la seguridad, entre otras; mientras que por el lado patronal se citan "políticas progresistas" orientadas a proveer mecanismos de participación, canales para dirimir querellas, y salarios

y beneficios marginales atractivos. Todo esto se traduce en disminución del reclamo de organización por parte de los trabajadores no unionados (Farber, 1989). A esto se añade, como confiesan representantes del propio movimiento sindical, la ausencia de una estrategia efectiva de organización por el lado de las uniones.

El gran problema que representa el desplazamiento de la acción sindical por parte del "proteccionismo" estatal y de la "generosidad" patronal es que ninguna de las dos vías le provee a los trabajadores una base independiente de poder en su taller de trabajo. Las leyes que definen los derechos básicos de los trabajadores, aunque necesarias, no garantizan que éstos los ejerzan efectivamente si no están organizados. Además, el exceso de reglamentación externa puede degenerar en ineficiencia en el taller, particularmente ante cambios tecnológicos que permiten gran agilidad en la organización del trabajo y de los procesos de producción. A su vez, la "generosidad patronal", que en gran medida "existe" como respuesta a la presión estatal y a la presión efectiva o potencial de la organización sindical, tiene límites obvios, límites que serían aún más estrictos si las dos fuentes de presión desaparecieran o se debilitaran. De hecho, el debilitamiento sindical en Estados Unidos durante la década de 1980 explica en parte el pobre crecimiento del salario real y los beneficios marginales (4 por ciento) en comparación con el aumento en el producto por trabajador (12 por ciento) durante tal periodo (Business Week, 1994, p. 74).

Esto, según constata la investigación de la Comisión Especial nombrada por los secretarios de los departamentos de Trabajo y Comercio de Estados Unidos, ha contribuído a que los trabajadores de más bajos ingresos en Estados Unidos ganen significativamente

menos que sus homólogos en Europa. El estrato de más bajos ingresos de la fuerza trabajadora estadounidense -la tercera parte del total de trabajadores- tiene menos capacidad de compra que su equivalente en Alemania, Francia y Bélgica. A esto cabe añadir la expansión de horas de trabajo en Estados Unidos, en donde se han reducido vacaciones y días feriados, a la misma vez que en Europa se ha seguido una tendencia contraria: para el año 1991 se estimaron 1,737 horas de trabajo para los norteamericanos, en contraste con 1,557 horas para los alemanes, 1,540 horas para los franceses y 1,423 horas para los holandeses (US Dept. of Labor, 1994, p. 19).

Es poco probable que mejoren las condiciones en el taller de trabajo, conjuntamente con la productividad y calidad de éste, sin que los trabajadores posean una fuente independiente de poder. La participación, si no emana de tal independencia, degenera en sospecha de cooptación. Tal clima de desconfianza no es propicio para generar arreglos innovadores encaminados a mejorar la calidad del trabajo. Aunque se arguye convencionalmente que las uniones reducen la competitividad provocando aumentos en precios, hay evidencia empírica de que, aunque provoquen aumentos en salarios y beneficios, no necesariamente se menoscaba la posición competitiva ya que ésta es crecientemente función de la calidad y no del precio.[16] La clave radica ahora en trascender el inmovilismo que caracteriza a la negociación colectiva tradicional para asumir el rol que les corresponde en la política de producción. No caer en el juego de pura reivindicación salarial, que la

16. Varios estudios recientes acusan mayor productividad y capacidad innovadora en talleres unionados que en talleres no unionados, mejorándose la calidad particularmente en aquellos que cuentan con esquemas participativos. Algunos de éstos se recogen en Mishel y Voos 1992.

inflación menoscaba, y que luego se replantea en la próxima ronda de negociación y así sucesivamente, agotando todo espacio para plantear su participación en la gestión empresarial y en toda una serie de asuntos de interés para los trabajadores y toda la comunidad: adopción de tecnologías saludables para el ambiente del taller de trabajo y para el entorno ecológico, reorientación de la utilización del tiempo, programas de educación, acceso a la información, etc.

El mayor temor del trabajador ante el cambio tecnológico es la desocupación. No es un temor infundado, particularmente si la dinámica tecnológica se orienta, como postula Luigi Pasinetti, hacia el ahorro de fuerza de trabajo. Pero ante esto los sindicatos no pueden emular al monje escribiente que, enloquecido ante la amenaza que para él representaba la imprenta, se lanzó al vacío desde la torre más alta del monasterio... El ahorro de la fuerza de trabajo no es nada malo en si. Además, como advierte el propio Pasinetti, el desempleo tecnológico puede contrarrestarse. Sobre este particular Pasinetti (1993, pp. 54-55)) enumera cuatro puntos.

En primer lugar, si la demanda por artículos y servicios es creciente constituye una fuerza que amplía la necesidad de fuerza de trabajo. No obstante, es razonable presumir que el aumento en productividad exceda el incremento en demanda ya que el consumo de todo bien tiene que llegar tarde o temprano a un punto de saturación, a menos que se postule un consumismo ciego que no reconozca tal umbral.

En segundo lugar, el progreso tecnológico no sólo conduce a mayor productividad (i.e. menos insumos por unidad de producto), sino a alteraciones cualitativas en el perfil de

producción que se traducen en nuevos y mejores bienes económicos. Esta ampliación cualitativa es generadora de nuevas fuentes de empleo.

En tercer lugar, ya está planteándose la reorganización del tiempo dedicado al trabajo y el tiempo dedicado al ocio, lo que ata con el punto anterior ya que esta reorganización requerirá de nuevos servicios. No debe haber impedimento para que, en virtud de la productividad y flexibilidad en la organización del trabajo que provoque el progreso tecnológico, más gente trabaje menos. Esto permitirá que el trabajo sea mucho más compatible con otros objetivos (v.g. educación, atención a la familia, trabajo en el hogar, labor comunal, acción cívica, recreación). En realidad, si el progreso tecnológico no abre avenidas para tal compatibilización, se trata entonces de un progreso tecnológico torcido, que en lugar de enriquecer y liberar, empobrece y esclaviza. Por ello la importancia vital de la participación de los trabajadores en la generación y adopción de tecnologías. Hay que volcarlas al beneficio social: mayor productividad y mejores condiciones de trabajo pero también mejor entorno ecológico, mejor salud, mejor educación...

Uno de los retos vinculados a la reorganización del tiempo es la necesidad de reconciliar la proliferación de trabajadores "contingentes" y de tiempo parcial con la responsabilidad social de proveerle seguridad de empleo, pensión, plan médico y otros beneficios marginales de que goza el trabajador regular. La flexibilización del mercado de trabajo no puede transformarse en la formación de un peonaje carente de protección.

Por último, la polivalencia de destrezas del trabajador, junto a un perfil de producción de la empresa más diversificado y variable, lo que genera economías de alcance, permite

internalizar la movilidad sectorial de los trabajadores, reduciéndose como consecuencia las fricciones en el mercado laboral. Además, amplía el potencial participativo y reduce las trampas de la enajenación.

Hay cada vez más evidencia del efecto positivo que tienen distintos esquemas de participación de los trabajadores en la competitividad y productividad de la empresa. En una reciente colección de estudios empíricos publicada por la Brookings Institution y editada por Alan Blinder (1990) se concluye, para sorpresa de los propios auspiciadores, que, independientemente del sistema de remuneración utilizado, la variable clave atada a la productividad es la participación del trabajador en la gestión empresarial. No obstante, Blinder considera que tal efecto de la participación es transitorio, ya que la manera de aumentar la productividad consistentemente es vía la intensificación en el ritmo de la innovación tecnológica. Evidentemente, Blinder, como lo ha dictado la ortodoxia económica por años, implica que la innovación tecnológica es exógena al proceso de producción y no parte integral del mismo.

Adam Smith, escribiendo durante la Primera Revolución Industrial, destacó las ventajas de la división del trabajo que luego el sistema "fordista-taylorista" llevó a su máxima expresión. Pero Smith también percibió claramente el efecto enajenante de esa organización del trabajo.

> "Con los progresos en la división del trabajo la ocupación de la mayor parte de las personas que viven de su trabajo, o sea la gran masa del pueblo se reduce a muy pocas y sencillas operaciones, con frecuencia, a una o dos tareas. Consideremos, sin embargo, que la inteligencia de la mayor parte de los hombres se perfecciona necesariamente en el ejercicio de sus ocupaciones ordinarias. Un hombre que gasta la mayor parte de su vida en la ejecución de

> unas pocas operaciones muy sencillas, casi uniformes en sus efectos, no tiene ocasión de ejecutar su entendimiento o adiestrar su capacidad inventiva en la búsqueda de varios expedientes que sirvan para remover dificultades que nunca se presentan. Pierde así, naturalmente, el hábito de aquella potencia, y se hace todo lo estúpido e ignorante que puede ser una persona humana. La torpeza de su entendimiento no sólo le incapacita para terciar en una conversación y deleitarse con ella, sino para concebir pensamientos nobles y generosos, y formular un juicio sensato, respecto a las obligaciones de la vida privada". (Smith, 1958, Libro V, Parte III, p. 687)

Pocos lo han dicho tan crudamente. No hay por qué endosar una organización del trabajo con tales consecuencias. Y menos ahora, en la época de la llamada revolución de la información, cuando dicha organización, como ya se han apercibido muchos sectores empresariales, está en contradicción con la flexibilidad en el proceso de producción que permiten las innovaciones tecnológicas y requieren las nuevas coordenadas de competencia.

V. Conclusiones

La "escuela schumpeteriana", desde su vertiente institucionalista hasta la más reciente teoría del crecimiento endógeno, está abriendo nuevas posibilidades de análisis en torno al vínculo de distintos arreglos institucionales con la dinámica tecnológica. Hemos destacado cómo el cambio tecnológico incide en la organización del trabajo, pero también cómo ésta puede incentivar, restringir o reorientar aquel. La multiplicidad o polivalencia de destrezas del trabajador, con la ampliación del conocimiento que presume, tiene innumerables efectos: enriquece el potencial participativo, abre vías de innovación técnica y organizativa, reduce el fenómeno de la segmentación y contrarresta el riesgo del llamado desempleo tecnológico.

En el nuevo paradigma tecnoeconómico con que se identifica el inicio de la "quinta ola Kondratiev", el desarrollo de destrezas y el estímulo a la inventiva que Adam Smith vinculaba a la división del trabajo, se asocian con la ampliación y enriquecimiento del contenido del trabajo. Esto nos acerca al Adam Smith preocupado con la enejenación y nos aleja del Adam Smith apologeta de la especialización.

Tales tendencias, reñidas con el ordenamiento "fordista-taylorista", obligan a las organizaciones sindicales a reorientar sus luchas y normas de negociación. En lugar de apelar, como mecanismos de defensa, a la articulación de restricciones y delimitaciones al proceso de trabajo, tendrán que orientarse hacia el ejercicio de la influencia en las operaciones del taller y en su dinámica tecnológica. La clave radica en el enriquecimiento de la esfera del trabajo y, como consecuencia, de la esfera del ocio. Si únicamente se intentara enriquecer la segunda, el ocio degeneraría en una indemnización, siempre insuficiente, de un trabajo

mezquino en satisfacciones. Precisamente por esto es que hay que trascender la agotada estrategia del economicismo sindical.

Los patronos, por su parte, inspirados por el auge neoliberal, y en correspondencia con el desarrollo de los sistemas flexibles de producción, abogan por la reducción de la reglamentación estatal, o por lo que denominanan " flexibilización en las leyes laborales". Pero a la misma vez, montan toda una serie de estrategias que entorpecen las posibilidades de la organización sindical, lo que deja a los trabajadores a merced de la voluntad patronal, propiciándose entonces la intervención estatal.

La intensificación de todos estos vaivenes y contradicciones en el sistema de relaciones industriales pone de manifiesto el paulatino agotamiento tanto del "taylorismo sindical" como del "taylorismo patronal", perdiendo eficacia los viejos instrumentos de organización y negociación. Estamos, por tanto, ante lo que caracteriza a toda transición: aceptación de la obsolescencia del orden vigente y, a la misma vez, renuencia a trascenderlo.

Referencias Bibliograficas

Adams, John (1993) "Institutions and Economic Development: Structure, Process, and Incentive", en Marc R. Tool, Institutional Economics: Theory, Method, Policy, Kluwer Academic Publishers, Boston.

Arrow, Kenneth J. (1962) "The Economics Implications of Learning by Doing", Review of Economic Studies, vol. 29, junio.

Arrow, Kenneth J. (1994) "Methodological Individualism and Social Knowledge", American Economic Review (Papers and Proceedings(, vol. 84, núm. 2, mayo.

Beaud Michel (1986) Historia del capitalismo: de 1500 a nuestros días, Editorial Ariel, Barcelona.

Booth, Douglas (19895) "Problems of Corporate Bureaucracy and the Producer Cooperative as an Alternative", Review of Social Economy, vol. 43, núm. 3, diciembre.

Blinder, Alan S. (ed.) (1990) Paying for Productivity: A Look at the Evidence, Brookings Institution, Washington D.C.

Business Week (1994 a) "Why America Needs Unions But Not The Kind It Has Now", 23 de mayo.

Business Week (1994 b) "The Information Revolution", Business Week Special, Bonus Issue.

Carmichael H. Lorne y McLeod W. Bentley (1993) "Multiskilling, Technical Change and the Japanese Firm", The Economic Journal, vol. 103, núm. 416, enero.

Carnoy Martin, Castells Manuel, Cohen Stephen S., y Cardoso Fernando H. (1993) The New Global Economy in the Information Age, The Pennsylvania State University Press, University Park, Pa.

Catalá, Francisco A. (1993) Democracia obrera: economía política de la gestión participativa (inédito).

Colón, Leandro (1994) "Industrial Policy and Technological Capability in Puerto Rico", Asociación de Economistas de Puerto Rico, Ensayos Económicos, junio.

del Valle Caballero, Jaime (1994) "Technical Progress and Productivity in Puerto Rico: 1962-1977", Asociación de Economistas de Puerto Rico, Ensayos Económicos, junio.

Dietz James, "Commentary", en Marc R. Tool (ed.) (1993) Institutional Economics: Theory Method, Policy, Kluwer Academic Publishers, Boston.

Dosi, Giovanni (1988) "Sources Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation", Journal of Economic Literature, vol. 26, septiembre.

Ellerman, David P. (1984) "Entrepreneurship and the Mondragon Cooperatives", Review of Social Economy, vol. 42, núm. 3, diciembre.

Farber Henry S. (1989) "Trends in Worker Demand for Union Representation", American Economic Review, vol. 79, núm. 2, mayo.

Freeman, Richard B. (1989) Labor Markets in Action: Essays in Empirical Economics, Harvard University Press, Cambridge.

Gordon David M., Edward Richard, y Reich Michael (1987) Segmented Work, Divided Workers: The historical transformation of labor in the United States, Cambridge University Press, N.Y.

Gorz André (1967) Strategy for Labor: A Radical Proposal, Beacon Press, Boston.

Griliches Zvi (1994) "Productivity, R a D, and the Data Constraint", American Economic Review, vol. 84, núm. 1, marzo.

Grossman, Gene y Helpman Elhanan (1991) Innovations and Growth in the Global Economy, M.I.T. Press, Cambridge.

Harrison, Bennett (1994) The Changing Landscape of Corporate Power in the Age of Flexibility, Basic Books, N.Y.

Hicks, John R. (1963) The Theory of Wages, McMillan, Londres.

Hoerr, John (1991) "What Should Unions Do?", Harvard Business Review, vol. 69, núm. 3, mayo-junio.

Krugman, Paul (1991) "Increasing Returns and Economic Geography", Journal of Political Economy, vol. 99, núm. 3, junio.

Krugman, Paul (1993) "Towards a Counter-Counter Revolution in Development Theory", World Bank Economic Review.

Marshall, Ray (1994) "Organizations and Learning System for a High-Wage Economy", en Clark Kerr y Paul D. Staudohar (eds.), Labor Economics and Industrial Relations: Market and Institutions, Harvard University Press, Cambridge.

Marx, Karl (1970) Prefacio a la contribución a la crítica de la economía política, Alberto Corazón (editor), Madrid.

Marx Karl y Engels Friedrich (1978) "Manifiesto del Partido Comunista", Obras de Marx y Engels (vol. 9), Grijalbo, Barcelona.

McConnell, Campbell R. y Brue Stanley L. (1992) Contemporary Labor Economics, McGraw Hill.

Mishel Lawrence y Voos Paula (eds.) (1992) Unions and Economic Competitiveness, M.F. Sharpe, N.Y.

Montero, Cecilia (1990) "Cambio tecnológico y formas de uso de la mano de obra en América Latina: ¿Hacia un nuevo espacio industrial?"; en Francisco Albuquerque Llorens, Carlos A. de Mattos, y Ricardo Jordán Fchs (eds.), Evaluación Tecnológica y Reestructuración Productiva: impactos y desafíos territoriales, Grupo Editor Latinoamericano.

Nelson Richard R. y Winter Sidney G. (1982) An Evolutionary Theory of Economic Change, Harvard University Press, Cambridge.

Nordhaus, William D. (1969) Invention, Growth and Welfare: A Theoretical Treatment of Technological Change, M.I.T. Press, Cambridge.

North, Douglas C. (1990) Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge University Press, Cambridge.

North, Douglas C. (1994) "Economic Performance Through Time", American Economic Review, vol. 84, núm. 3, junio.

Pasinetti, Luigi L. (1981) Structural Change and Economic Growth: A theoretical essay on the dynamics of the wealth of nations, Cambridge University Press, Cambridge.

Pasinetti, Luigi L. (1993) Structural Economic Dynamics: A theory of the economic consequences of human learning, Cambridge University Press, Cambridge.

Pérez, Carlota (1985) "Microelectronics, Long Waves and World Structural Change", World Development, vol. 13, núm. 3, marzo.

Piore Michael J. (1994) "Unions: A Reorientation to Survive", en Clark Kerr y Paul D. Staudohar (eds.), Labor Economics and Industrial Relations: Market and Institutions, Harvard University Press, Cambridge.

Prendergast, Canice (1993) "A Theory of Yes Men", American Economic Review, vol. 83, núm. 4, septiembre.

Rivera Batiz, Luis A. y Paul M. Romer (1991) "Economic Integration and Endogenous Growth", The Quarterly Journal of Economics, vol. 106, núm. 2, mayo.

Rojas, Mauricio (1991) "Notas para el estudio del cambio social a comienzos del quinto ciclo Kondratiev", El Trimestre Econó- mico, vol. 58, núm. 229, enero-marzo, pag. 47-72.

Romer, Paul (1990) "Endogenous Technological Change", Journal of Political Economy, vol. 98, núm. 5, octubre.

Romer, Paul M. (1994) "The Origins of Endogenous Growth", Journal of economic Perspectives, Invierno.

Rosenberg, Nathan (1984) Inside the Black Box: Technology and Economics, Cambridge University Press, Cambridge.

Rostow, Walt W. (1978) The World Economy, History and Prospect, University of Texas Press.

Scherer, F.M. (1992) "Schumpeter and Plausible Capitalism", Journal of Economic Literature, vol. 30, núm. 3, septiembre.

Schumpeter, Joseph A. (1939) Business Cycles, McGraw Hill, N.Y.

Schumpeter, Joseph A. (1946) Capitalismo, socialismo y democracia, Editorial Claridad, Buenos Aires.

Setterfield, Mark (1993) "A Model of Institutional Hysteresis", Journal of Economic Issues, vol. 27, núm. 3, septiembre.

Smith, Adam (1958) La riqueza de las naciones, Fondo de Cultura Económica, México.

Solow, Robert M. (1957) "Technical Change and the Aggregate Production Function", Review of Economics and Statistics, vol. 39, núm. 3, agosto.

Solow, Robert M. (1994) "Perspectives on Growth Theory", Journal of Economic Perspectives, Invierno.

U.S. Department of Labor and U.S. Department of Commerce (1994) *Commission on The Future of Worker - Management Relations*, Fact Finding Report, Washington D.C., mayo.

Wallerstein, Immanuel (1991) "The Three Instances of Hegemony in the History of the Capitalist World Economy", en George T. Grane y Abla Amawi (eds.), The Theoretical Evolution of International Political Economy, Oxford University Press, N.Y.

UPR-UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN CAYEY
0 05 000175945 7